



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA**

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, MANEJO Y EVOLUCIÓN DE PACIENTES
CON SÍNDROME DE TUNEL CARPIANO. HOSPITAL JOSÉ CARRASCO
ARTEAGA, ENERO 2013 – DICIEMBRE 2016**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIA
A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MÉDICO**

AUTORAS:

DANIELA CARIDAD GUERRÓN CHAMBA. CI: 0104443072

GABRIELA MARGARITA GUEVARA MOROCHO. CI: 1104714116

DIRECTOR:

Dr. FULVIO ENRIQUE ZÚÑIGA CABRERA. CI: 0102592078

ASESOR:

Dr. JOSÉ IGNACIO ORTIZ SEGARRA. CI: 0101432185

CUENCA – ECUADOR

2017



RESUMEN

Antecedentes: El Síndrome de Túnel Carpiano, consiste en la compresión del nervio mediano a nivel de la muñeca, debido a posturas mantenidas en flexión de dicha articulación, o a movimientos repetitivos con utilización de fuerza; produciendo dolor y síntomas diversos asociados.

Objetivo general: Describir las características clínicas, manejo y evolución de los pacientes con diagnóstico de Síndrome de túnel carpiano, en el Hospital José Carrasco Arteaga.

Metodología: Estudio descriptivo en toda la cohorte de pacientes (168) diagnosticados con STC en el Hospital José Carrasco Arteaga, con datos recolectados de historias clínicas, desde enero 2013 a diciembre 2016. Las variables fueron tabuladas mediante tablas y analizadas en Microsoft Excel 2013 y SPSS 15.0.

Resultados: De 168 pacientes, predominó el sexo femenino (81%), la edad promedio fue de 55,5 años $\pm 12,1$ DS, y las ocupaciones más habituales fueron oficinistas y quehaceres domésticos con 25,6% cada una. Los síntomas más frecuentes fueron dolor (90,5%) y parestesias (95,8%); y los signos Phalen y Tinel fueron positivos en 79,8% y 75% respectivamente. El tiempo de evolución promedio fue 42,1 meses. Como manejo conservador, los neuromoduladores (62,5%) y los antiinflamatorios no esteroideos (58,9%) fueron los más usados. El tratamiento quirúrgico se realizó en 67,3%, posteriormente el 14,15% refirieron dolor persistente.

Conclusiones: El STC afecta más al sexo femenino y predomina en mayores de 55 años, en su mayoría oficinistas, con tiempo de evolución mayor a un año, y el manejo es principalmente conservador, en casos avanzados se opta por descompresión quirúrgica, con un bajo porcentaje de complicaciones.

Palabras Claves:

TUNEL, NERVIO MEDIANO, CARACTERISTICAS, MUÑECA, EVOLUCION CLINICA, CARPIANO



ABSTRACT

Background: Carpal Tunnel Syndrome consists of compression of the median nerve at the wrist level, due to postures maintained in flexion of this joint, or repetitive movements using force; producing pain and various associated symptoms.

General Objective: Describe the clinical characteristics, management and evolution of patients with diagnosis of Carpal Tunnel Syndrome, in the Hospital José Carrasco Arteaga.

Methodology: Descriptive study in all the cohort of patients (168) diagnosed with STC in the Hospital José Carrasco Arteaga, with data collected from medical records, from January 2013 to December 2016. The variables were tabulated through tables and analyzed in Microsoft Excel 2013 and SPSS 15.0.

Results: Of 168 patients, the female sex predominated (81%), the average age was 55.5 years \pm 12.1 SD, and the most common occupations were office workers and housework with 25.6% each. The most frequent symptoms were pain (90.5%) and paresthesia (95.8%); and signs Phalen and Tinel were positive in 79.8% and 75% respectively. The average evolution time was 42.1 months. As conservative management, neuromodulators (62.5%) and non-steroidal anti-inflammatory drugs (58.9%) were the most used. Surgical treatment was performed in 67.3%, followed by 14.15% referred to persistent pain.

Conclusions: STC affects female sex more and predominates in people over 55 years of age, mostly office workers, with evolution time greater than one year, and management is mainly conservative, in cases advanced surgical decompression, with a low percentage of complications.

Keywords:

TUNNEL, MEDIAN NERVE, CHARACTERISTICS, WRIST, CLINICAL EVOLUTION, CARPAL



INDICE

RESUMEN	2
ABSTRACT.....	3
CAPÍTULO I	13
1.1 INTRODUCCIÓN:	13
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:	14
1.3 JUSTIFICACIÓN	15
CAPÍTULO II	16
2 FUNDAMENTO TEÓRICO	16
2.1 Conceptualización y etiología	16
2.1 Epidemiología	17
2.2 Presentación clínica	18
2.3 Fisiopatología.....	19
2.4 Diagnóstico	19
2.5 Diagnósticos diferenciales.....	23
2.6 Tratamiento	23
CAPÍTULO III	28
3 OBJETIVOS.....	28
3.1 Objetivo general:	28
3.2 Objetivos específicos:	28
CAPÍTULO IV	29
4 DISEÑO METODOLÓGICO	29
4.1 Tipo de estudio.....	29
4.2 Área de estudio:	29
4.3 Universo y muestra	29
4.4 Criterios de inclusión y de exclusión	29
4.4.1 Inclusión:	29
4.4.2 Exclusión:	29
4.5 Variables	29
4.6 Métodos, técnicas e instrumentos	30
4.7 Procedimientos	30
4.8 Tabulación y análisis de los datos:.....	30
4.9 Consideraciones éticas:	31



CAPÍTULO V	32
5 RESULTADOS	32
CAPÍTULO VI	41
6 DISCUSIÓN	41
CAPITULO VII	47
7 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	47
CAPÍTULO VIII	50
8 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	50
CAPÍTULO IX	55
9 ANEXOS:	55



LICENCIA Y AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Yo, Daniela Caridad Guerrón Chamba, en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación **“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, MANEJO Y EVOLUCIÓN DE PACIENTES CON SÍNDROME DE TUNEL CARPIANO. HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA, ENERO 2013 – DICIEMBRE 2016”**, de conformidad con el Art 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 29 de septiembre de 2017.

Daniela Caridad Guerrón Chamba

C.I: 0104443072



CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Daniela Caridad Guerrón Chamba, autora del proyecto de investigación **“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, MANEJO Y EVOLUCIÓN DE PACIENTES CON SÍNDROME DE TUNEL CARPIANO. HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA, ENERO 2013 – DICIEMBRE 2016”**, declara que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de su exclusiva responsabilidad.

Cuenca, 29 de septiembre de 2017.

Daniela Caridad Guerrón Chamba

C.I: 0104443072



LICENCIA Y AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Yo, Gabriela Margarita Guevara Morocho, en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación **“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, MANEJO Y EVOLUCIÓN DE PACIENTES CON SÍNDROME DE TUNEL CARPIANO. HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA, ENERO 2013 – DICIEMBRE 2016”**, de conformidad con el Art 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 29 de septiembre de 2017.

Gabriela Margarita Guevara Morocho

C.I: 1104714116



CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Gabriela Margarita Guevara Morocho, autora del proyecto de investigación **“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, MANEJO Y EVOLUCIÓN DE PACIENTES CON SÍNDROME DE TUNEL CARPIANO. HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA, ENERO 2013 – DICIEMBRE 2016”**, declara que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de su exclusiva responsabilidad.

Cuenca, 29 de septiembre de 2017.

Gabriela Margarita Guevara Morocho

C.I: 01104714116



DEDICATORIA

En primer lugar a Dios y María Auxiliadora que han sido el pilar fundamental en mi formación personal y académica y que gracias a su voluntad he logrado llegar hasta este punto.

A dos de los mejores Doctores y personas que conozco, mis amados padres Wilson René Guerrón Placencia y Leyther Edita Chamba Guerrero que con su apoyo, su pasión y entrega a la medicina, me guían en este maravilloso recorrido hacia la mejor y más hermosa de las profesiones.

A mi tía querida Mirian Astrid Chamba Guerrero quién me ha sabido impulsar pese a las dificultades y tropiezos a terminar esta carrera, por su paciencia, ayuda y cariño incondicionales.

A mis hermanitos adorados, René Sebastián y Mateo Nicolás quienes con sus constantes muestras de cariño y preocupación me han brindado la fuerza necesaria para continuar con mi formación profesional.

A Gabriela Margarita coautora de este trabajo de investigación y mi más grande amiga, con la que empecé este largo recorrido lleno de ilusiones y sueños; y que juntas los fuimos convirtiendo en una de las mejores experiencias de nuestra vida universitaria.

Y por último, a todas aquellas personas que con su apoyo hicieron posible la realización de este Proyecto de investigación.

Daniela C. Guerrón CH.



DEDICATORIA

A Dios y María Inmaculada, por ser mi guía y fortaleza en este largo camino.

A mis padres, Juan y Margarita por ser el pilar fundamental en mi vida, quienes son mi ejemplo de perseverancia y esfuerzo, quienes a pesar de carencias y dificultades me enseñaron a luchar por mis sueños.

A mis hermanas, Silvia y Claudia quienes han sido mi compañía lejos de casa durante el transcurso de esta carrera.

A mis demás familiares y amigos que han creído en mi capacidad de cumplir mi meta, en especial a mi mejor amiga y compañera Daniela Caridad, quien ha luchado junto a mi desde el momento en que emprendimos este sueño.

Y a Juan Manuel, mi compañero de vida, quien ha sido mi motivación durante este proyecto, y me ha dado su apoyo incondicional.

A todos ustedes,
Gabriela M. Guevara M.



AGRADECIMIENTOS

A Dios y María por ser nuestra fortaleza y guías en nuestros sueños y metas emprendidas. A nuestra familias, el apoyo incondicional durante nuestra carrera.

Al Dr. Fulvio Zúñiga Cabrera, Director de este proyecto por habernos orientado con su amplio conocimiento, apoyado y corregido a lo largo de este proceso con el interés y la entrega que, como estudiantes, esperábamos de su persona.

De manera especial a nuestro Asesor, el Dr. José Ortiz Segarra, por su paciencia, dedicación, enseñanzas y el tiempo brindado durante la realización de este trabajo de investigación.

Nuestro agradecimiento también va dirigido al Dr. Marco Rivera, Director de Docencia e Investigación y demás personal del Hospital José Carrasco Arteaga, por habernos abierto las puertas de su Institución, y brindado las facilidades necesarias para el desarrollo del presente proyecto.

Daniela Guerrón Chamba.

Gabriela Guevara Morocho.



CAPÍTULO I

1.1 INTRODUCCIÓN:

El Síndrome de Túnel Carpiano (STC) es una de las patologías más frecuentes en las personas en edad productiva y consiste en el atrapamiento del nervio mediano en el compartimento flexor a nivel de la articulación de la muñeca, produciendo afecciones neurológicas sensitivo-motoras, las mismas que afectan su calidad de vida (1).

Ormerand relaciona por primera vez en 1833 a las parestesias y dolor nocturno, con el STC. Más tarde en 1854, Sir James Paget describe la postura viciosa del radio tras un traumatismo como causal de dicho Síndrome. En 1893, Schultze acuñó el término "acroparestesia" para describir los síntomas sensitivos en el territorio palmar del nervio mediano. Marie y Foix en 1913 describen el Pseudoneuroma del Nervio Mediano y sugirieron que ante un diagnóstico temprano y la apertura del retináculo flexor, se pueden disminuir las molestias. Finalmente se realiza la primera cirugía exitosa en 1930 por Learmont. (1)(2)(3).

De acuerdo a un estudio publicado en Cuba, en 2015, la incidencia anual del STC se sitúa en 7 por cada 10 000 personas; y la prevalencia es de 0,7 % a 9,2 %. Afecta más al sexo femenino que al masculino y se da entre los 40 y 60 años de edad (4).

Clínicamente los pacientes presentan dolor punzante a nivel de la muñeca irradiado hacia los dedos pulgar, índice, medio y parte lateral del anular, que aumenta en la noche y madrugada, además se asocia a posturas fijas en flexión de la mano y movimientos repetitivos con utilización de fuerza; presencia de parestesias, signos de Tinel y Phalen positivos y disminución de la discriminación entre dos puntos. En estadíos de larga data, hay atrofia muscular y pérdida de la sensibilidad y en algunos casos fenómeno de Raynaud (1)(5)(6).

La cirugía descompresiva se la realiza cuando el tratamiento conservador no mejora la sintomatología y las lesiones sensitivas y motoras se vuelven persistentes, afectando la calidad de vida del paciente. Se evidencian



diferentes técnicas quirúrgicas con sus respectivas ventajas e inconvenientes, pero en general se obtiene la completa resolución de los síntomas(5)(7).

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

La actividad laboral que conlleva movimientos repetitivos como en el caso de oficinistas, obreros de industrias textiles, empacadores de alimentos, floricultores, cajeros, barrenderos, jardineros e incluso en personas que realizan quehaceres domésticos y en aquellas que se movilizan en sillas de ruedas, pueden manifestarse síntomas y signos correspondientes al Síndrome del túnel Carpiano.

Según la Guía de práctica Clínica Española del Síndrome de túnel Carpiano, en dicho país la incidencia de esta patología es del 3% y en Holanda en un estudio poblacional, se menciona una prevalencia de 3,4% en los diagnosticados y 5,8% en los no diagnosticados. Mientras que en Estados Unidos la incidencia es del 5% de la población en general; y en un estudio realizado en la Universidad de Ciencias Médicas de la Habana se menciona que la prevalencia es del 4% al 8% en los individuos mayores de 55 años y entre los factores de riesgo se indicó la edad mayor de 40 años, el sexo femenino, la obesidad y la diabetes (3)(5)(8).

Siendo esta patología predominante en adultos trabajadores, ocasiona pérdidas laborales de aproximadamente 500 millones de dólares anuales en Estados Unidos (5).

En nuestro país no existen datos epidemiológicos confiables, el último estudio fue realizado en la Universidad de Cuenca en 100 ayudantes de secretaría y secretarías/os durante el año 2013 donde se encontró una prevalencia del 18%, el 44,4% corresponde a las personas entre los 41-50 años, el 88,9% al sexo femenino y el 66,7% a las que digitaban aproximadamente 8 horas (6).

El STC es una de las patologías más frecuentes de origen laboral que genera incapacidad, grandes costes socioeconómicos en cuanto a tratamientos y dificulta de manera progresiva las actividades cotidianas.



Un sinnúmero de pacientes acuden con dolencias similares, pero por la falta de conocimiento o experiencia del médico de atención primaria, no se realiza un diagnóstico definitivo como Síndrome del túnel del carpo y por lo tanto no se aplica un tratamiento adecuado.

1.3 JUSTIFICACIÓN

En Ecuador, hasta diciembre de 2014, la población económicamente activa (PEA) ascendió a 7.1 millones de personas, y la población en edad de trabajar (PET) fue de 11.3 millones. En la ciudad de Cuenca, la PET fue de 279 mil personas y la PEA de 176 mil. De estas cifras, no todos tienen acceso a un seguro de salud, y por ende no cuentan con un correcto diagnóstico y tratamiento en cuanto a enfermedades laborales se refiere (9).

El STC es una de las principales enfermedades laborales de tipo osteomuscular y neural en España, pero en nuestro país no existen datos epidemiológicos concretos de esta patología como enfermedad laboral, sin embargo se presenta en un sinnúmero de trabajadores, obreros, amas de casa y profesionales tanto del sector público como privado, afectando su calidad de vida y también su desempeño laboral.

Teniendo en cuenta que en Ecuador el 7.5% de la población está dedicada a actividades profesionales, técnicas y administrativas; el 12.8% a la industria manufacturera; el 8.0% a la construcción; el 4.8% a la agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca; el 3,0% al servicio doméstico (INEC, 2014); debemos considerar que un porcentaje considerable de PEA son vulnerables a presentar patologías como el STC (9).

Mediante nuestro proyecto de investigación pretendemos caracterizar a los pacientes con STC, conocer la presentación clínica de la enfermedad, la evolución, el tratamiento aplicado y sus complicaciones, brindando así la información necesaria para que un médico de atención primaria pueda realizar un correcto diagnóstico y recomendar las mejores medidas terapéuticas.

Los resultados permitirán el desarrollo de nuevas investigaciones científicas y el planteamiento de programas de prevención, además de medidas que mejoren la calidad de vida en los pacientes con dicho síndrome.



CAPÍTULO II

2 FUNDAMENTO TEÓRICO

2.1 Conceptualización y etiología

El Síndrome de Túnel Carpiano, se refiere al atrapamiento o a la compresión del nervio mediano a nivel de la muñeca, causando dolor y síntomas diversos asociados (1)(10).

El nervio mediano inicia en el plexo braquial, y al acercarse a la articulación de la muñeca, transcurre por el canal carpiano o túnel del carpo, junto con nueve tendones provenientes de los músculos: cuatro del flexor profundo de los dedos, cuatro del flexor superficial de los dedos y un tendón flexor largo del pulgar (2)(3)(6).

Una vez que atraviesa el túnel carpiano, procede a inervar con su rama motora a los músculos de la eminencia tenar, siendo la excepción el músculo aductor del pulgar. Además inerva con sus múltiples ramas sensitivas el centro de la palma, el área palmar de los tres primeros dedos y el área lateral del cuarto dedo, además del tercio distal de los dedos ya mencionados por su cara dorsal (2)(3)(6).

En cuanto a la etiología de STC, solamente en la mitad de los casos se puede explicar su causa, mientras que en la otra mitad la etiología es de tipo idiopática. El STC, puede ser Agudo o Crónico. Cuando se trata de un STC de presentación aguda, que es en la minoría de casos, las molestias generalmente se presentan por el incremento sostenido y muchas veces de inicio súbito de la presión en el túnel carpiano, como en el caso de fracturas, quemaduras, infecciones, diálisis, embarazo e incluso la exposición a múltiples factores que pueden ocasionar una inflamación a nivel de esta zona (1)(2)(3)(7).

En cambio en el STC de presentación crónica podemos hallar etiologías de tipo local, regional y sistémica. Si se trata de una etiología local la afección se verá focalizada al túnel carpiano, como en el caso de enfermedades ocupantes o alteraciones del tejido conectivo; si es regional afectará a otras articulaciones de la extremidad, un claro ejemplo son las enfermedades reumatológicas en



dónde existe depósito de cristales en esta región; y si es sistémica, habrá una patología de base que mostrará manifestaciones en el STC, por ejemplo en el hipotiroidismo, amiloidosis o en enfermedades metabólicas (1)(2)(3)(7).

2.1 Epidemiología

El STC es una patología común en atención primaria, con una prevalencia del 4% en la población general, y con una incidencia de 1 a 3 por cada 1000 pacientes por año en los Estados Unidos, es más frecuente en sexo femenino en relación 7 a 1, entre los 40 y 60 años, reconocida como la causa del 48% de todas las enfermedades ocupacionales industrial y 3 más frecuente en diabéticos en comparación con la población sana normal (11).

En países latinoamericanos se da una prevalencia similar; en México es de 3,4% en mujeres y 0,6% en hombres, y la incidencia es 99 por cada 100 000 personas al año (8)(12).

En Estados Unidos la prevalencia de los desórdenes musculoesqueléticos relativos al trabajo en el año 1988, se situó en 520.000 casos, entre los cuales se incluye pacientes con síndrome del túnel del carpo. En Dinamarca, en 2007 un estudio efectuado con 6943 trabajadores reportó una prevalencia del 4,8% de alteraciones en el nervio mediano, el 1,4% refirió síntomas experimentados en la noche (13).

Afecta principalmente al sexo femenino en una proporción de 7:1, con mayor frecuencia entre los 40 y 60 años de edad, y se da en pacientes cuya actividad física involucra movimientos repetitivos de la muñeca con aplicación de fuerza, posiciones prolongadas en flexión o extensión de la muñeca, y la exposición a vibraciones de herramientas de trabajo. Entre el 50-60% de afectados presentan STC bilateral (4)(8)(12)(14).

Clínicamente más del 90% de casos refieren dolor, que se intensifica en las noches y sensación de hormigueo, entumecimiento o parestesias; y en un porcentaje menor de acuerdo al estadio de la enfermedad refieren alteración de la sensibilidad y atrofia tenar. Al examen físico, las pruebas más usadas para el diagnóstico son: Signo de Phalen cuya sensibilidad es del 67 a 83% y la



especificidad del 40 al 98%; y Signo de Tinel con una sensibilidad de 40 a 73% mientras que la especificidad es de 30 a 94% (4)(12).

Los estudios de conducción nerviosa se solicitan en la gran mayoría de pacientes aunque no son esenciales para la definición del caso, pero si para conocer la gravedad de afectación del nervio mediano (8)(12).

En cuanto al tratamiento inicialmente en casi el 100% de pacientes se opta por el uso de medida conservadoras como férulas, terapia física, terapia ocupacional, y la administración de AINES, a pesar de que no existe evidencia estadísticamente significativa. La liberación quirúrgica se recomienda en casos en los que no existe mejoría tras el tratamiento conservador (4)(8)(14).

2.2 Presentación clínica

En cuanto a la presentación clínica del STC, los pacientes manifiestan dolor asociado a parestesias en la articulación de la muñeca y en los dedos pulgar, índice, medio y parte radial del anular, las cuales son de tipo nocturnas exacerbándose con las actividades repetitivas y que mantienen la posición de la mano en flexión o extensión extrema por largos períodos de tiempo. Muchos de los afectados por el STC tienden a sacudir las manos, dejarlas caer o elevarlas en busca de un alivio para sus síntomas (6)(15).

Algunos de los pacientes experimentan debilidad en una o ambas manos, torpeza al agarrar objetos, palidez en sus dedos, una hinchazón de tipo subjetiva, e incluso Fenómeno de Raynaud en casos raros (1)(2)(3)(15).

El Fenómeno de Raynaud se presenta por la isquemia que producen los radicales libres durante el dolor neuropático, esto explica también la inflamación del nervio ya que al comprimirse éste, el proceso oxidativo disminuye el paso de los nutrientes hacia a célula nerviosa y por ende se necrosa la vaina de Schwann, ocurriendo así la lesión del nervio (3).

Cuando estas molestias se vuelven crónicas, la debilidad en las manos es marcada y puede causar una atrofia grave de los músculos tenares, que afecta las actividades diarias y laborales de los pacientes (1)(2)(3)(15).



2.3 Fisiopatología

El mecanismo fisiopatológico aún no está claro, pero la teoría con mayor aceptación es la de la compresión mecánica del nervio mediano, a consecuencia de los movimientos repetitivos de flexión e hiperextensión de la muñeca, y el uso prolongado de herramientas de trabajo o mala utilización de las mismas (2).

El engrosamiento de los tendones debido a irritación o inflamación estrechan el túnel y hacen que se comprima el nervio mediano, produciendo el cuadro característico de dolor, debilidad y parestesias a nivel de la mano y la muñeca, que se irradia por el brazo (6).

El mecanismo de la “vibración”, explica que el daño del nervio mediano se debe a sobreexposición a vibraciones de algunas herramientas de trabajo, éstas producen alteración de tipo axonal en las fibras amielínicas de Tipo C (que participan en la conducción nerviosa simpática), que progresa a lesión con edema epineural, el daño se ve aumentado por compresión adicional, produciendo pérdida del tono vascular simpático con disminución del flujo sanguíneo (2).

En los casos más graves de STC se observa desmielinización, pérdida axonal secundaria, esclerosis vascular y edema. En personas con STC idiopático se ha encontrado depósito amiloide en la membrana sinovial (16).

2.4 Diagnóstico

En 1993, la Academia Americana de Neurología, basándose en bibliografías de 10 años atrás, postularon los siguientes criterios para diagnosticar STC, algunos de los cuales aún son tomados en cuenta:

1. Historia: la probabilidad del STC aumenta con el número de síntomas y factores que se enumeran a continuación.
 - A. Síntomas:
 - a. Malestar o disconformidad en el antebrazo o brazo.
 - b. Parestesias en la mano
 - c. Debilidad de la mano



- d. Piel seca, hinchazón y cambio de la coloración de la piel
- e. Que ocurran síntomas en el trayecto del nervio mediano
- B. Factores predisponentes
 - a. Dormir
 - b. Posición sostenida de la mano y el brazo
 - c. Acciones repetitivas de la mano y la muñeca
- C. Factores atenuantes
 - a. Cambios en la postura de la mano
 - b. Agitación de la mano afectada
- 2. Examen físico
 - a. Puede ser normal
 - b. Síntomas provocados por taquigrafía, presión directa sobre el nervio mediano (Signo de Tinel), flexión o extensión forzada de la muñeca (Signo de Phalen).
 - c. Pérdida de la sensibilidad en la distribución del nervio mediano
 - d. Debilidad o atrofia del músculo tenar
 - e. Piel seca a nivel de pulgar, índice y dedo medio
- 3. Diagnóstico diferencial
 - a. Radiculopatía cervical (C7)
 - b. Plexopatía braquial en especial sobre el tronco
 - c. Neuropatía mediana proximal (músculo pronador)
 - d. Neuropatía periférica
 - e. Desordenes centrales como esclerosis múltiple e infarto cerebral
- 4. Estudios confirmatorios: si el diagnóstico no es claro con algunas de las características presentes antes mencionadas, será necesario realizar una prueba confirmatoria y un ensayo terapéutico y estos pueden incluir:
 - a. Electromiografía y estudios de conducción nerviosa, que pueden confirmar una neuropatía mediana en la muñeca pero no son capaces de excluir en síndrome de túnel del carpo. EMG-ECN pueden ayudar a definir la severidad del daño.
 - b. Ensayos terapéuticos no invasivos.
- 5. Pruebas complementarias
 - A. Indicaciones para la realización de nuevos ensayos



- a. Exclusión o confirmación de enfermedades asociadas.
- b. Exclusión o confirmación de diagnósticos alternativos
- B. Imágenes (Rx, TAC, RM)
 - a. Fracturas previas de la muñeca, deformación local, enfermedad ósea o articular evidenciada por tumoración local.
 - b. Radiculopatía cervical
 - c. Plexopatía braquial
- C. Pruebas endócrinas hematológicas y séricas para embarazo o desórdenes sistémicos como diabetes, hipotiroidismo y gota
- D. Evaluación neuropática: electroforesis de proteínas, biopsia del tejido para amiloidosis, análisis del líquido céfalo raquídeo, valoración por desórdenes del tejido conectivo.
- E. Electrofisiología: EMG-ECN
- F. Los beneficios de las siguientes técnicas para el diagnóstico no se encuentran completamente establecidos:
 - a. Medición de la presión del túnel del carpo
 - b. Cuantificación sensorial- vibrometría.
 - c. Ultrasonido del túnel del carpo
 - d. Umbral de percepción(17).

En la actualidad se considera que con tan solo la sospecha clínica basta para iniciar un tratamiento conservador que mejore la sintomatología, sin realizar pruebas complementarias, pero para que sea considerada una enfermedad profesional, como en países como España y Francia, se requiere un estudio electrofisiológico y de velocidad de conducción, para confirmar la compresión y la gravedad del caso (18).

Para realizar un buen diagnóstico clínico es fundamental una correcta anamnesis, empezando por valorar el dolor con la Escala Visual Analógica (EVA) y los factores que exacerban y atenúan el mismo, además de los síntomas acompañantes como las parestesias y la debilidad. Se debe tomar en cuenta información como las actividades habituales, el trabajo que desempeña el paciente y la posición al dormir (7).



La Guía de Práctica Clínica de Diagnóstico y Tratamiento en el primer nivel de atención de México, actualizada en 2016, recomienda entre sus criterios una correcta semiología de los síntomas y signos, incluyendo: duración, características y gravedad, localización e irradiación, fases de la enfermedad, tratamientos previos, estilos de vida y actividad que desempeñan los pacientes(14).

La American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS) y el Institute for Work and Health, Canadá (IWH) desarrollaron el cuestionario DASH Outcome Measure (medida del resultado de discapacidad de brazo, hombro y mano), el cual consta de 30-ítems y constituye una herramienta efectiva para clínicos e investigadores debido a que tiene la ventaja de ser un instrumento sencillo y confiable, que puede ser utilizado para evaluar una o todas las articulaciones de la extremidad superior. En 2011, Reyes Ortega en Colombia, desarrolló un estudio para evaluar la limitación funcional por desórdenes musculoesqueléticos en el miembro superior aplicando el cuestionario DASH, donde se observó que los pacientes con STC asociados a un desorden musculoesquelético (tenosinovitis de muñeca, epicondilitis o tendinitis de hombro) presentaron la limitación funcional más alta (19)(20)(21).

EVALUACIÓN FÍSICA: en cuanto al examen físico las pruebas realizadas son complementarias a la valoración clínica, pero se debe tener en cuenta que no son signos patognomónicos de dicha enfermedad.

Signo de Tinel: El examinador percute en el área del retináculo flexor a nivel de la muñeca, lo que provoca adormecimiento de los dedos inervados por el nervio mediano (3)(8)(22).

Signo de Phalen: Consiste en la flexión palmar en la articulación de la muñeca por un minuto, provocando la compresión del nervio y causando parestesias. Si el entumecimiento aparece en menos de 20 segundos se considera un cuadro avanzado (3)(7)(22).

Signo de Flick: Se refiere al movimiento de sacudida o agitación de las manos, que realiza el paciente con el fin de aliviar sus síntomas (6).



Test de Katz: Al paciente se le proporciona un diagrama que incluye el dorso y la palma de la mano y del brazo, en donde tiene que señalar las zonas afectadas y describir los síntomas. De acuerdo a los resultados se puede clasificar al cuadro como clásico, probable, posible o improbable (8).

Electromiografía: La electromiografía (EMG) y las pruebas de velocidad de conducción nerviosa son para valorar la degeneración del nerviosa, detectando el potencial de las células musculares activadas neuralmente o eléctricamente; y se solicitan por motivos legales y ante la duda diagnóstica, de ambas extremidades superiores, lo que permite confirmar el diagnóstico de STC, o descartarlo si el origen de la compresión nerviosa esta en otro nivel (1)(7)(22).

Los estudios electromiográfico cuentan con una sensibilidad entre 49 y 84%, una especificidad entre 95 y 99%, aunque un estudio normal no excluye la patología debido a su limitada sensibilidad, por lo que se inicia tratamiento clínico sin necesidad de una prueba confirmatoria por EMG (23)(24).

2.5 Diagnósticos diferenciales

Las principales patologías que podrían confundirse con el STC son entre otras:

- Radiculopatías cervicales en especial las de C7
- Polineuropatía diabética
- Fenómeno de Raynaud
- Esclerosis múltiple
- Artrosis
- Hipotiroidismo
- Neuropatía cubital
- Síndrome de dedo blanco por vibración o vibración mano-brazo
- Tendinitis que se las puede distinguir con pruebas específicas durante el examen físico
- Neuropatía mediana proximal (2)(6)(7)(22)(25).

2.6 Tratamiento

2.6.1 Tratamiento conservador: inicialmente se recomiendan modificaciones en el estilo de vida y laborales, como evitar movimientos repetitivos de las



manos, dormir sobre las muñecas y también el uso de equipo ergonómico, como el inmovilizador de muñeca con férula metálica palmar, para impedir la flexión y extensión máxima de la articulación, esto ayuda a la remisión de los síntomas, conjuntamente con el manejo adecuado de las enfermedades de base (2)(22)(26).

Los diferentes tipos de fisioterapia son útiles para movilizar los huesos de la articulación de la muñeca y el retináculo flexor de la mano, permitiendo el retorno venoso y disminuyendo el edema, y reduce la necesidad de tratamiento quirúrgico de un 71% a 43% (3)(22)(27)(28).

Farmacológicamente se ha recomendado el uso de esteroides orales a corto y mediano plazo, sin embargo su eficacia disminuye después de las 8 semanas, pero no se conocen las dosis correctas ni los medicamentos precisos. También se ha descrito el uso de Neuromoduladores como la Gabapentina, para controlar el dolor neuropático, y Antiinflamatorios no esteroideos (AINES), diuréticos o piridoxina (vitamina B6) aunque estos solo tienen efecto placebo (2)(3)(26)(29).

La Infiltración con corticoesteroides ha resultado beneficiosa en pacientes con síntomas leves, obteniendo alivio del cuadro en aproximadamente un mes y la remisión completa del cuadro a largo plazo en aproximadamente un año. Generalmente la dosis usada es 20 mg de Triamcinolona sin lidocaína, también suele administrarse prednisolona, metilprednisolona, dexametasona fosfato sódico, acetato de metilprednisolona (6)(26).

Es importante tener en cuenta que dentro del tratamiento clínico se incluye el control de la enfermedad de base, en caso de STC secundario, y por ende disminuyen ciertos factores predisponentes para la compresión del nervio mediano a nivel de la muñeca como el edema en casos de Diabetes e Hipertensión Arterial. (30)



2.6.2 Tratamiento quirúrgico: En Estados Unidos se realizan anualmente 463,637 intervenciones para liberación del nervio mediano a nivel del carpo, con un costo directo de 1 billón de dólares(31).

El tratamiento quirúrgico del STC se ha realizado mediante la liberación abierta del nervio mediano, por más de 50 años, posteriormente con el uso de técnicas percutáneas para la sección del ligamento transversal del carpo, se ha puesto en discusión su eficacia y sus ventajas (3)(27).

En un estudio publicado por la Revista de la Universidad Industrial de Santander Salud, en Colombia, 2016, se llegó a la conclusión de que la Liberación Endoscópica del Túnel Carpiano da los mismos resultados exitosos que la técnica abierta, y no presenta mayores complicaciones (5).

Técnica Abierta: La técnica convencional abierta proporciona mejoría en la mayoría de pacientes, consiste en una incisión amplia sobre el trayecto del nervio mediano, permitiendo la visualización del ligamento comprometido. Este procedimiento puede causar lesión de las ramas cutáneas pequeñas, de la rama cutánea palmar del nervio mediano o su atrapamiento dentro de la cicatriz queloides resultante(30)(16)(32).

Si bien existen distintos abordajes, la sección del ligamento anular del carpo a cielo abierto a través de un abordaje palmar es una técnica habitualmente empleada, porque reduce las complicaciones derivadas de una exposición insuficiente, como son las lesiones iatrogénicas del nervio mediano, de los arcos vasculares, o la apertura incompleta del retináculo. Asimismo permite explorar el canal carpiano y descartar las posibles lesiones asociadas a este síndrome. La tasa de complicaciones de esta técnica oscila entre un 3 y 25%(33).

Técnica percutánea: Entre otros procedimientos usados en la actualidad tenemos las denominadas técnicas de mínimas incisiones (TMI), miniopen o percutáneas con resultados favorables. La técnica Agee modificada permite



realizar la liberación percutánea del nervio mediano, con una incisión mínima a nivel de la muñeca, empleando un separador maleable, una sonda acanalada, y se prosigue a liberar el ligamento transversal del carpo con un bisturí retrógrado de distal a proximal, da buenos resultados a bajo costo y con manejo ambulatorio de dichos pacientes(16)(31).

Los abordajes transversales mínimos como la técnica percutánea, han sido criticados por el elevado riesgo en causar lesión de las ramas del cutáneo palmar del mediano (13,3%) y una complicación residual de dolor local mantenido(34).

Se debe optar por la cirugía cuando el cuadro ha progresado, y el dolor llega a niveles moderados y graves, afectando la calidad de vida del paciente, impidiendo sus actividades diarias y laborales (17).

La descompresión del nervio mediano mediante cirugía puede dejar como secuela dolor y parestesias en el trayecto del nervio mediano, debido a errores en la técnica quirúrgica (liberación incompleta del nervio) o por error diagnóstico(16).

Posteriormente a la cirugía se han dado casos de fibrosis de tejido asociado abordaje mínimamente invasivo, lo que provoca sintomatología recidivante después de cierto tiempo de la intervención, como dolor recurrente de gran intensidad no relacionado con la funcionalidad, el mismo que disminuye con la intervención quirúrgica de revisión pero no se garantiza el éxito absoluto (29).

Complicaciones postquirúrgicas: independientemente del procedimiento realizado, ningún paciente está exento de sufrir complicaciones, tradicionalmente se realiza cirugía abierta y dentro de las cirugías mínimamente invasivas contamos con técnicas percutáneas y endoscópicas que dan buenos resultados. En una publicación en scielo publicada por García y Marimón en 2008 se menciona que la solución quirúrgica para el STC está sujeta a numerosas complicaciones en más del 10% de casos operados y



complicaciones graves en ocasiones (1,74% de los casos operados para dicho estudio)(32).

Mientras que en un estudio realizado en Costa Rica, en 2006 por Jiménez Pereira, Jiménez Montero y Vargas Villalobos en 118 pacientes se reporta 2,5% de sintomatología preoperatoria persistente. También se menciona que de acuerdo a la literatura médica se puede clasificar las complicaciones en:

1. Sintomatología persistente: que es la más frecuente y se debe a liberación incompleta del nervio o por errores diagnósticos.
2. Complicaciones Postquirúrgicas del túnel del carpo:
 - a. Complicaciones neurológicas:
 - i. Lesión del nervio mediano
 - ii. Lesión de la rama cutánea palmar (compresión, neuroma).
 - iii. Lesión de la rama recurrente motora.
 - iv. Dislocación anterior del nervio mediano.
 - v. Lesión del nervio ulnar.
 - vi. Lesión de la rama palmar cutánea del ulnar.
 - vii. Lesión a las ramas comunicantes entre los nervios medianos y ulnar.
 - b. Complicaciones vasculares
 - i. Arterias radial y ulnar.
 - ii. Arco palmar superficial.
 - iii. Hematoma palmar.
 - iv. Dolor de muñeca.
 - v. Problemas tendinosos:
 - vi. Dedo en gatillo.
 - vii. Deformación en cuerda de violín de tendones flexores.
 - viii. Adherencias de tendones flexores.
 - c. Complicaciones de la herida:
 - i. Infección y dehiscencia.
 - ii. Hipertrofia y cicatriz dolorosa (37).



CAPÍTULO III

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo general:

Describir las características clínicas, manejo y evolución de los pacientes atendidos con diagnóstico de Síndrome de túnel carpiano, en el Hospital José Carrasco Arteaga, durante el período enero de 2013 a diciembre de 2016.

3.2 Objetivos específicos:

- Identificar las características demográficas de los pacientes diagnosticados del STC, en Hospital José Carrasco Arteaga, según edad, sexo y ocupación.
- Establecer los signos y síntomas más frecuentes que presentaron el grupo de estudio, así como el tiempo de evolución del cuadro.
- Determinar el tipo de manejo conservador que recibieron, los fármacos administrados y en los pacientes intervenidos quirúrgicamente conocer el tipo de cirugía a la que fueron sometidos.
- Identificar las principales complicaciones postoperatorias a los 3 meses.



CAPÍTULO IV

4 DISEÑO METODOLÓGICO

4.1 Tipo de estudio.

Se trata de un estudio descriptivo.

4.2 Área de estudio:

Hospital José Carrasco Arteaga, servicio de Cirugía y consulta Externa de Traumatología

4.3 Universo y muestra

Se trabajará con toda la cohorte de pacientes diagnosticados de STC, independientemente del tratamiento utilizado (conservador y quirúrgico) durante el período enero de 2013 a diciembre de 2016.

4.4 Criterios de inclusión y de exclusión

4.4.1 Inclusión:

Historias clínicas de los pacientes de ambos sexos y de todos los grupos de edad, que fueron diagnosticados con STC, tanto los sometidos a cirugía para descompresión del nervio mediano como aquellos pacientes que tuvieron tratamiento no quirúrgico.

4.4.2 Exclusión:

Historias clínicas con datos incompletos.

4.5 Variables

Las variables estudiadas fueron: edad, sexo, ocupación, síntomas, signos de Phalen, Tinel y Flick; tiempo de evolución del cuadro clínico; diagnóstico por electromiografía; métodos de tratamiento: conservador y quirúrgico; y complicaciones en los 3 meses posteriores al tratamiento.

La matriz de operacionalización de variables consta en el Anexo 1.



4.6 Métodos, técnicas e instrumentos

4.6.1 Métodos y técnicas:

Prevía autorización de las autoridades del Hospital José Carrasco Arteaga, mediante el sistema de Multiempresa AS/400 de dicha institución, observamos las historias clínicas de los pacientes diagnosticados con Síndrome de Túnel del Carpo, y recolectamos los datos necesarios en un formulario diseñado para su efecto.

4.6.2 Instrumento:

La recolección de datos se realizó de fuentes secundarias mediante un cuestionario estructurado de acuerdo a las variables planteadas. (Anexo 2).

4.7 Procedimientos

Autorización: se solicitó la autorización respectiva a la Dirección de Docencia e Investigación del Hospital José Carrasco Arteaga, para acceder al registro de las historias clínicas de los pacientes (Anexos 3, 4, 5, 6 y 7)

Recolección y sistematización de los datos de cada uno de los pacientes de acuerdo a los criterios de inclusión.

La supervisión de la recolección y análisis de los datos estuvo a cargo del Dr. Fulvio Zúñiga Cabrera (Director).

4.8 Tabulación y análisis de los datos:

Los datos obtenidos a través de la revisión de historias clínicas fueron tabulados utilizando Microsoft Excel 2013 y SPSS 15.0 versión evaluación.

El análisis de las características demográficas se realizó mediante frecuencias y porcentajes. Para la edad se obtuvo: media, mediana, desvío estándar, valor mínimo y máximo por grupos de edad. Los síntomas, signos, diferentes formas de tratamiento y las complicaciones se analizaron con frecuencias y porcentajes.



4.9 Consideraciones éticas:

Este proyecto de investigación tuvo como finalidad recolectar información de la patología antes mencionada; el proceso del estudio se realizó con base en la carta de acuerdo de Helsinki.

Se solicitó los debidos permisos a las autoridades del Hospital José Carrasco Arteaga, y los datos recolectados fueron guardados con absoluta confidencialidad, y utilizados solo para la presente investigación.



CAPÍTULO V

5 RESULTADOS

Durante el período de enero 2012 a diciembre 2013, en el Hospital José Carrasco Arteaga se atendieron 199 con diagnóstico de Síndrome de Túnel Carpiano, de los cuales se incluyó 168 pacientes al presente estudio y se excluyeron 31 historias clínicas incompletas. Del total de pacientes analizados, 136 (81%) fueron mujeres y 32 (19%) fueron varones.

A continuación se presentan las principales variables sociodemográficas:

Tabla No.1 Distribución de pacientes con síndrome de túnel carpiano de acuerdo a variables sociodemográficas. Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca 2013-2016.

Variable	No.	%
Sexo		
Femenino	136	81,0
Masculino	32	19,0
Ocupación		
Oficinista	43	25,6
Industria textil	5	3,0
Agricultores/ floricultores	5	3,0
Quehaceres domésticos	43	25,6
Cerámica/ manualidades	5	3,0
Profesores	17	10,1
Comerciantes	6	3,6
Enfermeras/ personal de apoyo	10	6,0
Conductores	5	3,0
Otros	29	17,3
Total	168	100,0

Fuente: historias clínicas del HJCA.

Elaboración: autoras

Como se evidencia en la tabla No.1, la mayor ocupación registrada fue oficinista (25,6%) y quehaceres domésticos con igual número, seguido en



orden de frecuencia por otras profesiones y profesores, los porcentajes menores corresponden a industria textil, agricultores/ floricultores, cerámica/ manualidades y conductores, todos con 5 casos cada uno (3%).

El promedio de edad (Tabla No.2) en el grupo fue de 55,5 años (DS 12,1) con un valor mínimo de 24 y un máximo de 87 años. La mediana de edad fue de 56 años.

Tabla No.2 Distribución de pacientes con síndrome de túnel carpiano de acuerdo a la edad. Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca 2013-2016.

Edad	No.	%
≤ 24	1	0,6
25 – 34	10	6,0
35 – 44	19	11,3
45 – 54	42	25,0
≥ 55	96	57,1
Total	168	100,0

Promedio	Mediana	DS	V Mínimo	Valor máximo
55,5	56	12,1	24	87

Fuente: historias clínicas del HJCA.

Elaboración: autoras

De acuerdo a la edad, el mayor número de casos se concentra en el intervalo de mayores a 54 años, seguido por el intervalo de 45 a 54 años (25%) y 35 a 44 años (11,3%), apenas un paciente se encontró en el intervalo menor a 25 años.

A continuación se presentan las principales características clínicas de los pacientes:



Tabla No.3 Distribución de pacientes con síndrome de túnel carpiano de acuerdo a síntomas, signos. Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca 2013-2016.

Variable	No.	%
Dolor		
Si	152	90,5
No	16	9,5
Parestesias		
Si	161	95,8
No	7	4,2
Debilidad		
Si	81	48,2
No	87	51,8
Alteración de la sensibilidad		
Si	14	8,3
No	154	91,7
Edema		
Si	10	6,0
No	158	94,0
Otros síntomas y alteraciones físicas		
Si	19	11,3
No	149	88,7
Signo de Phalen		
Positivo	134	79,8
Negativo	34	20,2
Signo de Tinel		
Positivo	126	75,0
Negativo	42	25,0
Signo de Flick		
Positivo	67	39,9
Negativo	101	60,1
Total	168	100,0

Fuente: historias clínicas del HJCA.

Elaboración: autoras



Se evidencia en la tabla No.3 que el síntoma más frecuente reportado fueron las parestesias, presentes en 161 pacientes, de igual manera casi la totalidad de pacientes presentaron dolor, la debilidad se registró en aproximadamente la mitad de pacientes, seguidos de otros síntomas y alteraciones físicas (rigidez, atrofia tenar e hipotenar y dedo en gatillo), alteraciones de la sensibilidad y edema en una minoría de casos.

De acuerdo a los signos físicos, la maniobra de Phalen resultó positiva en 79.8% de pacientes, la de Tinel fue positiva en un porcentaje similar y la de Flick dio positiva en menos de la mitad de pacientes.

Tabla No.4 Distribución de pacientes con síndrome de túnel carpiano de acuerdo al tiempo de evolución en meses. Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca 2013-2016.

Tiempo de evolución en meses	No.	%
< 5	14	8,3
5 a 8	19	11,3
9 a 12	30	17,9
> 12	105	62,5
Total	168	100,0

Fuente: historias clínicas del HJCA.

Elaboración: autoras

Según el tiempo de evolución, la mayoría de pacientes presentaron una evolución mayor a 12 meses (62,5%), seguido por el intervalo de 9 a 12 meses. El tiempo promedio de evolución fue de 42,1 meses (DS 58,8), con un tiempo mínimo de 1 mes y un máximo de 480, la mediana del tiempo de evolución fue de 24 meses.

El diagnóstico por electromiografía se cumplió en 84,5% de los pacientes, mientras que en el porcentaje restante no se realizó, como se observa en la Tabla No.5.



Tabla No.5 Distribución de pacientes con síndrome de túnel carpiano de acuerdo al Diagnóstico por Electromiografía. Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca 2013-2016.

Electromiografía	No.	%
Positiva	142	84,5
No se realizó	26	15,5
Total	168	100,0

Fuente: historias clínicas del HJCA.

Elaboración: autoras

A continuación se presentan las variables relacionadas al manejo recibido:



Tabla No.6 Distribución de pacientes con síndrome de túnel carpiano de acuerdo al tratamiento conservador. Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca 2013-2016.

Variable	No.	%
Cambios en estilo de vida		
Si	63	37,5
No	105	62,5
Férula		
Si	38	22,6
No	130	77,4
Aines		
Si	99	58,9
No	69	41,1
Neuromoduladores		
Si	105	62,5
No	63	37,5
Infiltración con corticoides		
Si	15	8,9
No	153	91,1
Fisioterapia		
Si	76	45,2
No	92	54,8
Tratamiento de la enfermedad de base		
Si	79	47,0
No	89	53,0
Total	168	100,0

Fuente: historias clínicas del HJCA.

Elaboración: autoras

Se aprecia en la tabla No.6, que respecto al tratamiento clínico, los cambios en el estilo de vida se indicaron en 63 pacientes (37,5%). En un total de 38 pacientes se aplicó férula. Farmacológicamente los antiinflamatorios no esteroideos y los neuromoduladores se administraron en la mayoría de casos.



Un porcentaje bajo de 8,9% recibió además infiltración con corticoides. La fisioterapia se indicó en casi la mitad de casos. Y el 47% recibieron además tratamiento para su enfermedad de base.

En las siguientes tablas presentamos los pacientes que recibieron manejo quirúrgico:

Tabla No.7 Distribución de pacientes con síndrome de túnel carpiano de acuerdo al método empleado para tratamiento. Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca 2013-2016.

Tipo de tratamiento	N°	%
Tratamiento conservador	55	32,7
Tratamiento conservador y posterior Tratamiento quirúrgico	108	64,2
Solo Tratamiento quirúrgico	5	2,97
Total	168	100,0

Fuente: historias clínicas del HJCA.

Elaboración: autoras

Tabla No.8 Distribución de pacientes con síndrome de túnel carpiano de acuerdo a la técnica quirúrgica realizada. Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca 2013-2016.

Técnica quirúrgica	N°	%
Técnica abierta	94	83,18
Técnica Percutánea	19	16,8
Total	113	100

Fuente: historias clínicas del HJCA.

Elaboración: autoras



Se aprecia en la tabla N°7 que el 64,2% recibió tratamiento conservador más tratamiento quirúrgico definitivo, mientras que en 5 casos que representan el 2,97% se realizó solo tratamiento quirúrgico.

De los 113 pacientes intervenidos quirúrgicamente, en la tabla N°8, se observa que la técnica convencional abierta fue la más usada (83,18%), mientras que la técnica percutánea se realizó en el 16,8%.

A continuación se presentan las complicaciones relacionadas a la terapia quirúrgica:

Tabla No.9 Distribución de pacientes con síndrome de túnel carpiano intervenidos quirúrgicamente de acuerdo a las complicaciones postquirúrgicas. Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca 2013-2016.

Complicaciones postquirúrgicas	N°	%
Infección de herida	3	2,65
Debilidad muscular	3	2,65
Rigidez articular	2	1,76
Dedo en gatillo	1	0,88
Alteración de la sensibilidad	2	1,76
Retracción palmar y digital	1	0,88
Sin complicaciones	101	89,3
Total	113	100

Fuente: historias clínicas del HJCA.

Elaboración: autoras



En la tabla N°9 podemos ver que el 10,7% de los pacientes intervenidos quirúrgicamente, presentaron algún tipo de complicación puntual, obtuvimos 3 casos de infección de herida, mientras que la rigidez articular y alteraciones de la sensibilidad se presentaron en 1,76% cada una.

Tabla No.10 Distribución de pacientes con síndrome de túnel carpiano intervenidos quirúrgicamente de acuerdo a la sintomatología persistente.

Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca 2013-2016.

Síntomas persistentes a los 3 meses postquirúrgicos	N°	%
Dolor persistente	16	14.15
Parestesias persistentes	11	9,73
Dolor recidivante	11	9,73
No sintomatología persistente	75	66,37
Total	113	100

Fuente: historias clínicas del HJCA.

Elaboración: autoras

De los 113 pacientes que recibieron tratamiento quirúrgico, menos de la mitad (33,6%) refirieron continuar con sintomatología preexistente después de la cirugía, se puede apreciar en la tabla No.10 que en la valoración a los 3 meses, el dolor persistente fue el principal síntoma descrito (14,15%) seguido en orden decreciente por dolor recidivante (sintieron mejoría por tiempo corto) y parestesias persistentes (9,7% cada una).



CAPÍTULO VI

6 DISCUSIÓN

El síndrome de túnel carpiano es la patología más frecuente que afecta al nervio mediano a nivel periférico, de etiología múltiple y estrechamente relacionada con la actividad laboral y hábitos diarios del paciente que requieren movimientos repetitivos de las manos, deteriorando progresivamente su calidad de vida.

En nuestro proyecto de investigación se incluyó 168 pacientes diagnosticados con esta neuropatía en los últimos 4 años, de los cuales el sexo femenino es el más afectado (81%), con una relación de 4:1 sobre el sexo masculino; similar a los estudios realizados en diferentes países (1)(2)(4)(5)(10)(28).

El rango de edad va de los 24 a 87 años, el promedio de edad fue de 55,5 años $\pm 12,1$, el mayor número de casos se presentó en mayores de 55 años con 57,1%, seguido del grupo de edad entre 45 a 54 años con 25%, una tendencia similar se observó en el estudio de Llamoca, Mas y Ortiz publicado en 2016, quienes tras analizar una muestra de 215 pacientes con STC en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza de Perú 2010-2011, encontraron un promedio de edad de 51,97 años $\pm 12,08$ años (4). De igual manera en Quito, se realizó un estudio en la Universidad Central del Ecuador, para valorar los resultados funcionales de pacientes con STC intervenidos a liberación de nervio mediano, en 2012, donde el promedio de edad se encontró entre los 40-60 años (1). Así mismo en 2016 se publicó en la Revista de la Universidad Industrial de Santander, Colombia, una investigación transversal del Manejo Endoscópico del STC en un período de 5 años, con un promedio de edad de 52 años (5).

En cuanto a la ocupación, que es un importante factor causal y agravante del cuadro de STC, debido a la actividad manual; encontramos que los/as más afectados/as fueron oficinistas y amas de casa con 25,6%, seguidos por profesores, choferes, ceramistas, entre otros, en porcentajes menores. Del mismo modo en el estudio de Llamoca, Mas y Ortiz, se obtuvo el mayor número



de casos (67.4%) en amas de casa, y empleadas domésticas (8,37%) (4). En el 2012, Herrera Castelblanco y Romero Barajas realizaron un trabajo de investigación para evaluar la respuesta al tratamiento médico o quirúrgico en pacientes con STC en el Hospital Militar Central de Bogotá durante el año 2009, donde se observó que el 43% realizaban actividades domésticas, seguido de carpintería, costura/bordado con 13% en ambas categorías (8).

Los hallazgos en cuanto a los síntomas en nuestra investigación, tenemos que las parestesias se presentaron en el 95,8%, el dolor en el 90,5% de pacientes, debilidad en 48,2%, alteración de sensibilidad en 8,3%, y otros como edema, rigidez, atrofia en porcentajes mínimos. Los resultados difieren muy poco en comparación con el estudio de Perú en el Hospital Arzobispo Loayza donde el dolor se dio en el 100% de pacientes y las parestesias en el 89% (4). Podemos ver resultados similares en un ensayo clínicoterapéutico, de Rodríguez Nápoles, Hernández Zayas, entre otros, publicado en 2013 en Santiago de Cuba, con 42 pacientes diagnosticados de STC para valoración clínica y neurofisiológica del tratamiento rehabilitador, donde se observó que los síntomas más frecuentes fueron dolor y parestesias (40 casos), refirieron dolor moderado el 26,2% del grupo estudio y el 30,9% del grupo control, seguido de dolor severo (28).

Respecto a los signos físicos de los 168 pacientes, 79,8% presentó positividad de Phalen, el 75% de Tinel y el 39,9% de Flick. Comparamos con un estudio denominado “Factores Asociados con la calidad de vida en pacientes con Síndrome de Túnel Carpiano” de Guevara Cuellar, y Takeuchi-Tan publicado en Colombia, 2014, con una muestra de 53 pacientes, donde los signos fueron positivos en los siguientes porcentajes: Phalen (62,3%), Tinel 66% y Flick (66%) y observamos que sus resultados presentan una diferencia de aproximadamente 10% con el nuestro en cada signo, a excepción del signo de Flick que difiere en un 20% (17). Igualmente analizamos el estudio de Llamoca, Mas y Ortiz, Perú, 2016, donde el signo de Tinel se presentó en un gran porcentaje a diferencia de nuestro estudio (94,35% en mano derecha y 83,05% en mano izquierda), mientras que el signo de Phalen fue positivo en una menor



cantidad de casos que en nuestra investigación (67,8% en la derecha, y 64,97% en la izquierda) (4).

El tiempo de evolución es un factor importante a tomar en cuenta respecto a patologías progresivas como el STC, y nos ayudarán a valorar la severidad del cuadro. En los pacientes estudiados el 62,5% presentaron una evolución mayor a 12 meses, y el 17,9% se encontraron en el intervalo de 9 a 12 meses. El tiempo de evolución promedio fue de 42,1 meses (3 años 6 meses), resultado que difiere en gran medida con los de otros estudios como el de la Universidad Autónoma de México, en 2014, donde el tiempo de evolución tuvo un promedio de 24,13 semanas (6 meses) en el grupo sometido a cirugía descompresiva abierta, y de 22,6 semanas (5,65 meses) en el grupo intervención endoscópica (2). Igualmente se observó un promedio de evolución menor al nuestro en el estudio de Perú, 2016, (8,4 meses) (4). Asimismo en La Habana, Cuba, en 2015 se investigó el Tratamiento quirúrgico de STC en adultos mayores, y se observó un tiempo de evolución promedio de 8 meses (10).

Los estudios de electromiografía y velocidad de conducción nerviosa determinan el estado de degeneración en este caso del nervio mediano. En investigaciones realizadas en Perú, Colombia, México y Cuba, el 100% de pacientes incluidos en cada estudio, fueron valorados con electromiografía, para determinar el grado de afección nerviosa; sin embargo podemos observar que en nuestro estudio el 84,5% se realizó la electromiografía, como método complementario al diagnóstico, mas no confirmatorio del mismo, ni decisivo para la elección del tratamiento (4)(5)(27)(28). En 2004, en Lima-Perú, Portillo, Salazar y Huertas, realizaron un estudio sobre la correlación clínica y neurofisiológica del STC, donde la EMG fue normal en 80%; 50% de pacientes tuvo una latencia mayor de 6 mseg o fue inexcitable(35).

Respecto al método conservador para tratar el STC los pacientes generalmente reciben una terapia combinada de métodos no invasivos y terapia farmacológica, así en nuestro proyecto observamos que se indicaron: cambios en el estilo de vida y hábitos laborales en el 37,5%, la fisioterapia se indicó en



el 45,2% de casos, férula en el 22,6%, la terapia con neuromoduladores en el 62,5%; antiinflamatorios no esteroideos en el 58,9% de casos y además el 8,9% recibió infiltración con corticoides. Además el 47% recibieron tratamiento para su enfermedad de base (HTA, hipotiroidismo, diabetes, osteoartrosis o artritis reumatoide en la mayoría de casos). La diferencia con estudios como el de Llamoca, Mas y Ortiz, en Perú, está en que no se tomó en cuenta cambios en los estilos de vida, y en cuanto al tratamiento farmacológico, los analgésicos no esteroideos fueron de primera elección en el 100% de pacientes, seguido de opioides con un 70%, mientras que los neuromoduladores anticonvulsivantes (62,1%); la terapia física y la infiltración con corticoides se indicaron en porcentajes similares a los nuestros. En dicho estudio también se menciona que las principales comorbilidades y patologías de base que se presentaron en mayor porcentaje fueron dislipidemia, obesidad, sobrepeso, diabetes, osteoartrosis e hipotiroidismo (4).

En nuestros hallazgos el 64,2% de los pacientes del HJCA se sometió a cirugía descompresiva del nervio mediano posterior al tratamiento conservador y al no encontrar mejoría, mientras que solo 5 pacientes correspondientes al 2,97% fueron intervenidos quirúrgicamente inmediatamente después del diagnóstico debido a la gravedad de su patología. De estos pacientes con liberación quirúrgica del nervio mediano, en el 83,10% se usó la técnica convencional abierta, mientras que en el 16,8% se realizó técnica percutánea. En el estudio de Herrera Castelblanco y Romero Barajas, en Colombia, a diferencia de lo que obtuvimos en nuestro estudio, se observa que tan solo el 28% de pacientes atendidos en un año fueron intervenidos quirúrgicamente a descompresión, mientras que el 72% recibieron manejo conservador combinado (terapia ocupacional, uso de ortésis/férulas, analgésicos y la inyección con corticoides) (8).

Independientemente de la técnica usada, en nuestro estudio, del total de pacientes intervenidos el 10,58% presentaron algún tipo de complicación puntual en los 3 meses posteriores a la cirugía; entre estas 3 pacientes



presentaron infección de herida, 3 casos de debilidad muscular, rigidez articular y retracción palmar y digital con 2 casos cada una.

En nuestros hallazgos podemos notar que el 14,15% de pacientes refirieron dolor persistente y el 9,73% continuaron con las parestesias postcirugía, y el 66, 37% refirieron alivio de los síntomas preexistentes. Podemos ver que a diferencia de nuestro estudio, en Buenos Aires, Argentina, Jarvik JG, realizó un estudio con 116 pacientes de los cuales el 58% fueron sometidos a intervención quirúrgica y presentaron más alivio de síntomas y funcionalidad a un año de seguimiento que aquellos pacientes que tuvieron un tratamiento no quirúrgico bien definido(19).

Asimismo en el estudio de Kafury Goeta, Neira entre otros, en Santander, Colombia, sobre el Manejo Endoscópico del STC, se observó que el 8,6% presentaron dolor a nivel de cicatriz, y solo el 1% síntomas recidivantes (5). Hernández López e Ibarra, realizaron de igual manera un estudio sobre tratamiento endoscópico en 2012, en México, en el cual el 30% de pacientes tuvieron resultados insatisfactorios refiriendo dolor persistente (27). Cervantes Ordóñez, en la Universidad Autónoma de México, 6 semanas después de las intervenciones quirúrgicas de descompresión valoraron el dolor persistente según la Escala Visual Análoga y observaron que no había diferencia en cuanto a la técnica usada (abierta o mínimamente invasiva); los pacientes refirieron dolor en valores entre 2-4 puntos (2).

Comparando nuestro estudio, en el que el dolor persistente se presentó en 16 casos (14,15%), con un estudio realizado en México por Cuauthemoc, Dávila y Aguilar en 2009, podemos observar una notable diferencia puesto que reportaron 3 pacientes con dolor persistente intenso correspondientes al 14%(36).

En Madrid, 2014, Pinel González, realizó un estudio donde valoró la evolución posttratamiento conservador y/o quirúrgico donde se destaca que a los 3 meses el 81% de casos fueron sometidos a descompresión quirúrgica



presentando mejoría significativamente más rápida que aquellos pacientes que recibieron tratamiento conservador. En el mismo año, en España, Ezquerro, Gómez y Corrella realizaron un estudio sobre Factores pronósticos en la cirugía del STC, donde se obtuvo un resultado similar al nuestro, el 21,6% de pacientes refirieron sintomatología persistente que perduró más de seis meses. El síntoma más frecuente fue la parestesia y el dolor, en 21 de los 30 pacientes(33)(23).



CAPITULO VII

7 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 CONCLUSIONES

- Según el análisis realizado el Síndrome de túnel carpiano afecta más al sexo femenino en una relación 4:1 sobre el sexo masculino y se presentó en el grupo de mayores de 55 años.
- La población más afectada en cuanto a la ocupación se refiere, son oficinistas y aquellos que realizan quehaceres domésticos con un 25,6% cada una, en vista de que ejecutan importantes actividades manuales.
- Se evidenció que los síntomas que más se presentaron son las parestesias en el 95,8% de casos, seguidas del dolor en el 90,5%. El tiempo de evolución del cuadro tuvo un promedio de 3 años y medio (42,1 meses). Teniendo en cuenta que es una patología progresiva observamos que gran parte de los pacientes acuden al médico, cuando la sintomatología es severa y ya ha afectado su actividad laboral y calidad de vida.
- Los tratamientos conservadores más utilizados son los neuromoduladores, aplicados en 105 personas (67,5%); seguidos de los AINES, aplicados en 99 personas (58,9%), sin embargo los cambios en el estilo de vida y en el ámbito laboral sólo se aplicó en 63 personas, correspondientes al 37,5%.
- Más de la mitad de pacientes fueron sometidos a cirugía (67,17%) y el método quirúrgico más aplicado fue la técnica convencional abierta (83,10% del total de operados).
- Asimismo los cambios en el estilo de vida y ámbito laboral como principal tratamiento conservador para evitar la patología y su progresión, no pudo ser aplicado adecuadamente ya que los cuadros atendidos por los facultativos fueron de estadíos avanzados por lo que muchos de ellos ameritaban cirugía.
- En cuanto a las complicaciones postquirúrgicas puntuales el porcentaje fue bajo (10,58%), independientemente del método usado, se



presentaron casos de infección de herida, debilidad muscular, rigidez articular y alteraciones de la sensibilidad.

- En cuanto al alivio de los síntomas luego del tratamiento quirúrgico el 33,6% de pacientes intervenidos continuaron presentando la sintomatología, siendo el dolor persistente, dolor recidivante y parestesias persistentes los más referidos.

7.2 RECOMENDACIONES

- Capacitar al personal médico de atención primaria acerca de enfermedades de tipo laboral para su correcto diagnóstico y adecuado tratamiento.
- Creación y aplicación de protocolos con tratamientos conservadores adecuados en caso de Síndrome de Túnel Carpiano.
- En atención primaria de salud debe diagnosticarse a tiempo los pacientes con STC, así en casos de leves se debe dar un tratamiento conservador basado en cambios en el estilos de vida y actividades laborales, además del uso de férulas y fisioterapia. En casos de leve a moderado se recomienda combinar con tratamientos farmacológicos empleando AINES y neuromoduladores que han demostrado mayor eficacia. En casos de dolor moderado se puede optar por infiltraciones locales con corticoides y valoración con electromiografía para determinar la severidad del daño del nervio mediano y de ser necesario recomendar cirugía de descompresión.
- Es importante que cuando se diagnostica STC se debe indagar sobre antecedentes patológicos personales y de ser necesario tratar las enfermedades de base que pueden ser factores predisponentes o desencadenantes de la sintomatología a nivel de la muñeca.
- De ser necesario recomendar una intervención quirúrgica ya sea por la gravedad de los síntomas o por la falta de eficacia del tratamiento conservador, de acuerdo a nuestro estudio técnica con mejores resultados es la convencional abierta, pero también se debe indicar al paciente los beneficios y complicaciones de la misma, y de la técnica



percutánea, la misma que tiene la ventaja de ser ambulatoria, aunque no es una técnica muy usada en nuestro medio.

- Realizar proyectos de investigación de tipo epidemiológicos sobre enfermedades laborales en nuestro país, ya que hasta el momento, no se cuenta con ninguno.
- Considerar al STC como enfermedad de tipo laboral, pues la imposibilidad funcional que produce es bastante significativa e impide el correcto desenvolvimiento de los trabajadores.
- Dentro del ambiente laboral se puede capacitar a la población laboralmente activa sobre el STC, de modo que puedan reconocer la enfermedad a tiempo y aplicar medidas de prevención, tales como ejercicios de relajación articular y muscular durante las horas de descanso, estaciones de trabajo adecuadas que permitan la posición natural de la muñeca, en lo posible cambio o rotación de los puestos de trabajo cada cierto tiempo y el uso de guantes sin dedos u otros dispositivos que brinden calor y soporte, además de una adecuada flexión de la mano y los dedos.
- Los pacientes con STC deben tener en cuenta que el asumir posiciones correctas para dormir, practicar yoga, realizar masajes a nivel de la muñeca y asistir de manera temprana al médico pueden mejorar los síntomas del Síndrome del túnel carpiano.



CAPÍTULO VIII

8 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Criollo Palacios FS, Morales Andrade GP. Valoración de resultados funcionales, en pacientes con síndrome del túnel carpiano intervenidos a liberación endoscópica del nervio mediano entre Mayo 2010–Diciembre 2011, en el servicio de ortopedia y traumatología Hospital General de las Fuerzas Armadas No. 1. [Internet]. [Quito, Ecuador]: Universidad Central del Ecuador; 2012 [cited 2017 Mar 11]. Available from: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/455>
2. Cervantes Ordóñez AC. Resultados clínicos de la liberación endoscópica del túnel carpiano vs cirugía descompresiva abierta en pacientes con Síndrome del túnel del carpo idiopático. [Internet]. [Toluca, México]: Universidad Autónoma del Estado de México; 2014 [cited 2017 Mar 11]. Available from: <http://ri.uaemex.mx/oca/view/20.500.11799/14628/1/413378.pdf>
3. Garmendia García F, Díaz Silva FW, Rostan Reis D. Síndrome del túnel carpiano. Rev Habanera Cienc Médicas. 2014;13(5):728–41.
4. Llamoca Palomino V, Mas Ubillús G, Ortiz Saavedra P. Características clínicas de los pacientes con diagnóstico electrofisiológico de síndrome de túnel del carpo en la atención ambulatoria del Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el período 2010-2011. 2016; Available from: https://www.researchgate.net/profile/Pedro_Ortiz5/publication/301224653_Caracteristicas_clinicas_de_los_pacientes_con_diagnostico_electrofisiologico_de_sindrome_de_tunel_del_carpo_en_la_atencion_ambulatoria_del_Hospital_Nacional_Arzobispo_Loayza_en_el_periodo_2010-2011/links/570db97008ae3199889bc84c.pdf?origin=publication_list
5. Kafury Goeta AA, Rojas Neira JA, Castañeda Lopez JF, Ospina Muñoz AF, Rincon Cardozo DF. Manejo endoscópico del síndrome de túnel del carpo, una experiencia de 5 años. Rev Univ Ind Santander Salud. 2016 Apr 1;48(2):206–12.
6. Idrovo Torres M, Lazo Quevedo M. Prevalencia del Síndrome de túnel del carpo en los ayudantes de secretaría y secretarías/os departamentales de la Universidad de Cuenca en el año 2011-2012. [Internet]. [Cuenca, Ecuador]: Universidad de Cuenca; 2013. Available from: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/4076/1/MED186.pdf>
7. Del Barrio Aragón S, Boldú Roig E, Donaire Artero J. Síndrome del túnel carpiano: Evaluación, diagnóstico y tratamiento [Internet]. [Cantabria, España]: Escoles universitàries Gimbernat i Tomás Cerdà; 2014 [cited 2017 Mar 11]. Available from: <http://eugdspace.eug.es/xmlui/handle/123456789/15>



8. Herrera Casteblanco O, Romero Barajas A. Evaluación de la respuesta al tratamiento médico o quirúrgico en pacientes con Síndrome de túnel del carpo moderado bilateral en el Hospital Militar Central. [Internet]. [Bogotá, Colombia]: Universidad militar Nueva Granada; 2012. Available from: <http://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/10022/2/RomeroBarajasAlejandro2013.pdf>
9. Granda C, Zambonino D. Indicadores laborales septiembre 2014 [Internet]. Ecuador: INEC; 2014 Sep. Available from: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/10/Informe-Econom%C3%ADa-laboral-sep14-15-10-14.pdf>
10. Tabares Neyra H, Díaz Quesada JM, Tabares Sáez H, Tabares Sáez L. Tratamiento quirúrgico del síndrome de túnel del carpo en adultos mayores. *Rev Cuba Ortop Traumatol*. 2016;30(1):40–52.
11. Parra FE, Parra LH, Tisiotti PV, Bille JMW. Síndrome del túnel carpiano. *Rev Posgrado* [Internet]. 2007 [cited 2017 Oct 13]; Available from: http://med.unne.edu.ar/revista/revista173/4_173.pdf
12. López Almejo L. Síndrome del túnel del carpo. *Orthotips*. 2014 Mar;10(1):34–45.
13. Conesa AG, Gisbert MS. Síndrome del túnel del carpo. *Fisioterapia*. 2004;26(3):170–85.
14. Arriola Peñaloza MA, Arriaga Dávila J de J, González Izquierdo J de J, Zaldívar Cervera JA, López Ocaña LR, Broid Krauze DS, et al. Diagnóstico y Tratamiento del Síndrome de Túnel del Carpo en primer nivel de atención. [Internet]. 2016. Available from: <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/043GER.pdf>
15. Manzano Sáenz F. Síndrome del túnel carpiano en las limpiadoras, enfermedad profesional y prevención. 2015; Available from: http://capitalhumano.wolterskluwer.es/Content/ListaResultados.aspx?params=H4sIAAAAAAEAFWOUw6CQBBFv4ZtTAzGwmoLUQsbNIgfMCwTmARmcB8lfy-BRLQ7mXNz574C2jHHwWtHXFppceMDY7MxYDsCFuVGFh5bnduAykPhdBwdzE6B8QGasxg9M_WYQ6FjJbZEm4wTuVreKfRUgSfhBOzS4RCsqe9Qob4yGZltuG5QpiNdeH7MNtrDlydT_plLerqleXbMVJjWrDlyT55mOGiWw--7JHgvvIY_7pwrlvgAAAA=WKE
16. Cabezas, A. Evaluación funcional postoperatoria con escala Quick DASH de pacientes comprendidos entre 40 y 80 años con diagnóstico de síndrome túnel carpiano sometidos a liberación percutánea con anestesia local a 3 meses de seguimiento en el periodo de enero 2015 a enero 2016 en el Hospital Enrique Garcés, Quito, Ecuador. 2017; Available from: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/10743/1/T-UCE-0006-004.pdf>



17. Guevara-Cuellar CA, Takeuchi-Tan Y. Factors associated with quality of life in patients with carpal tunnel syndrome. *Acta Neurológica Colomb.* 2014;30(2):82–8.
18. Dreano T, Albert J-D, Marin F, Sauleau P. Síndrome del túnel carpiano. *EMC - Apar Locomot.* 2011 Jan;44(3):1–8.
19. Reyes Ortega JE, others. Evaluación de la limitación funcional por desórdenes musculoesqueléticos en miembros superiores empleando el cuestionario quick-dash/Assessment of the functional limitations caused by musculoskeletal disorders in the upper extremities using the quick-dash questionnaire [Internet]. Universidad Nacional de Colombia; [cited 2017 Oct 13]. Available from: <http://www.bdigital.unal.edu.co/6270/>
20. Avilés, S., Socías, V. CUESTIONARIO DASH SOBRE LAS DISCAPACIDADES DE LA MANO, HOMBRO Y CODO. 2006; Available from: http://www.dash.iwh.on.ca/sites/dash/public/translations/Scoring_DASH_Spanish_Dominican.pdf
21. García López N. Efectos del Kinesiotapping frente al vendaje multicapa en el tratamiento del linfedema postastectomía. Estudio de casos. 2010;
22. Arango Jaramillo E, Buitrago Cifuentes L, Maya Lopera C, Portillo Gomez S, Uribe Londoño J, Vásquez Trespacios E. Síndrome del túnel del carpo: aspectos clínicos y su relación con los factores ocupacionales. 2012; Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4163927>
23. Ezquerro-Herrando L, Gómez-Vallejo J, Corella-Abenia E, Albareda-Albareda J. Factores pronósticos en la cirugía del síndrome del túnel carpiano. *Acta Ortopédica Mex.* 2014;28(3):160–3.
24. Vergara Amador E, Viveros Carreño JM, Ahumada Graubard F. Evolución electrofisiológica en pacientes con síndrome del túnel del carpo tratados con cirugía. *Rev Fac Med.* 2016 Mar 30;64(1):47–51.
25. Middleton S, Anakwe R. Síndrome del túnel carpiano. 17 NOV 14; Available from: <http://www.intramed.net/contenido.asp?contenidoID=22321&pagina=6>
26. Jiménez del Barrio S, Bueno Gracia E, Hidalgo García C, Estébanez de Miguel E, Tricás Moreno JM, Rodríguez Marco S, et al. Tratamiento conservador en pacientes con síndrome del túnel carpiano con intensidad leve o moderada. Revisión sistemática. *Neurología* [Internet]. 2016 Jul [cited 2017 Mar 11]; Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0213485316300949>
27. Hernández-López J, Deyden-Ibarra S. Tratamiento endoscópico del síndrome de túnel del carpo. *Acta Ortopédica Mex.* 2012;26(6):398–401.



28. Rodríguez Nápoles MJ, Hernández Zayas MS, Montoya Pedrón A, Castro Andión LR. Valoración clínica y neurofisiológica del tratamiento rehabilitador en pacientes con síndrome del túnel carpiano. *Medisan*. 2013;17(1):109–16.
29. Vázquez-Alonso MF, Abdala-Dergal C. Principales causas de recidivas en el túnel del carpo. *Acta Ortopédica Mex*. 2016;30(1):17–20.
30. Peralta, M., Rodriguez, J., Aranda, C. Actualización del síndrome del túnel carpiano. 2013; Available from: <http://www.sciencedirect.com.v.ucuenca.edu.ec/sdfe/pdf/download/eid/1-s2.0-S1134207213705231/first-page-pdf>
31. Rodríguez S del CM, Vilorio LS, Hernández ZA, Castellanos FR. Liberación del nervio mediano con incisión mínima y visión directa en síndrome del túnel del carpo. *Cir Plástica*. 2004;14(1):14–20.
32. Brea García B, Quetglas Marimón A. Conclusión de una larga búsqueda de la técnica menos mala para la resolución quirúrgica del síndrome del túnel carpiano. *Cir Plástica Ibero-Latinoam*. 2008;34(2):131–8.
33. Bernal FG, De Sambricio AM, Regalado J, Gastañaga RF. Complicaciones del tratamiento quirúrgico del síndrome del túnel del carpo con el sistema “Knifelight®.” *Rev Iberoam Cir Mano*. 2013;41(1):30–6.
34. Trobat AC, Camacho FF, Ruesga AC. Síndrome del túnel carpiano: Valoración anatómico-clínica. Actualización en su diagnóstico y tratamiento. *Cons Científic Extern*. :27.
35. Portillo R, Salazar M, Huertas M-A. Síndrome del túnel del carpo: Correlación clínica y neurofisiológica. In: *Anales de la Facultad de Medicina [Internet]*. UNMSM. Facultad de Medicina; 2004 [cited 2017 Oct 13]. p. 247–54. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832004000400006
36. Espriella CM, Díaz RD, Cruz EIA. Evolución clínica en pacientes con síndrome del túnel del carpo postoperados de liberación del nervio mediano mediante cirugía endoscópica o abierta. *Cir Plástica*. 2009;19(1-3):23–8.
37. Jiménez-Pereira Eliécer, Jiménez-Montero Valeska, Vargas-Villalobos Francisco. Tratamiento quirúrgico del síndrome del túnel carpiano. *Rev. costarric. cienc. méd [Internet]*. 2006 Jan [cited 2017 Oct 13] ; 27(1-2): 52-60. Available from: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0253-29482006000100005&lng=en Jiménez-Pereira Eliécer, Jiménez-Montero Valeska, Vargas-Villalobos Francisco. Tratamiento quirúrgico del síndrome del túnel carpiano. *Rev. costarric. cienc. méd [Internet]*. 2006 Jan [cited 2017 Oct 13] ; 27(1-2): 52-60. Available from:



http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0253-29482006000100005&lng=en



CAPÍTULO IX

9 ANEXOS:

ANEXO 1: Operacionalización de las variables

Variable	Definición	Dimensiones	Indicador	Escala
Edad	Años, cumplidos, desde el nacimiento hasta la recolección de los datos.	Tiempo en años	Dato registrado en la Historia Clínica	25-34 35-44 45-54 ≥55
Sexo	Condición biológica que distingue al hombre y mujer	Biológica: Fenotipo	Registro de la Historia Clínica	Masculino Femenino
Ocupación	Actividad o profesión que ejerce una persona y que le demanda tiempo de manera parcial o completa.	Actividad social que realiza	Dato de Historia clínica	Oficinistas Industria textil Agricultores/F loricultores Quehaceres domésticos Manualidades /Cerámica Profesores Comerciantes Enfermeras Choferes Otros



Dolor y síntomas asociados	Síntoma es la percepción subjetiva que tiene una persona y que reconoce como anómala o causada por una enfermedad	Clínica por la presencia de los síntomas	Dato de la Historia Clínica	Dolor Sí/No Parestesia Sí/No Debilidad Sí/No Alteración de la sensibilidad Sí/No Edema Sí/No Otros Sí/No
Signo de Phalen	Doblar la muñeca completamente hacia adelante durante 60 segundos generalmente ocasionará entumecimiento, hormigueo o debilidad	Clínica	Informe del Test	Positivo Negativo
Signo de Tinel	Dar golpecitos sobre el nervio mediano a nivel de la muñeca puede hacer que se dispare el dolor desde la muñeca hasta la mano	Clínica	Informe del Test	Positivo Negativo
Signo de Flick	Se le conoce así al aleteo de las manos para aliviar las parestesias	Clínica	Informe del Test	Positivo Negativo



	nocturnas			
Tiempo de evolución del cuadro clínico	Días, meses, años cumplidos desde que el paciente presentó los signos y síntomas característicos de la enfermedad	Clínica	Dato registrado en la historia clínica	<4 meses 5 a 8 meses 9 a 12 meses >12 meses
Diagnóstico por Electromiografía	Prueba que valora la degeneración nerviosa, mediante estimulación eléctrica	Clínica	Informe de la Electromiografía	Se solicitó: Positivo/Negativo No se realizó
Tratamiento conservador	Utilización de terapias clásicas de eficacia conocida, evitando, en lo posible, intervenciones invasivas.	Terapéutico no quirúrgico	Dato registrado en la Historia clínica	Cambios en estilo de vida y laborales Inmovilización con férula. AINES Terapia Física Infiltración con corticoides Control de Enfermedad de Base



Tratamiento quirúrgico	Es una práctica médica específica que permite actuar sobre un órgano interno o externo, bajo los efectos de anestesia local o general y en un quirófano estéril.	Quirúrgica	Informe Postoperatorio	Cirugía Abierta Cirugía Percutánea
Complicaciones a los 3 meses	Alteraciones relacionadas a la patología de STC que persisten o aparecen después de la intervención quirúrgica	Clínica	Registro de la Historia Clínica	Dolor persistente Dolor recidivante Parestesias persistentes Infección de herida Síntomas nuevos Otros Ninguna

N° Caso	Historia Clínica	Edad	Sexo		Ocupación										Síntomas						Plaques		Tinel		Flick					
			F	M	Ofici- nas	Indus- tria textil	Agricul- tores	Q.Q.D. D.	Manua- lidades /Ceram	Profes- ores	Comerc- iantes	Enferm- eros y Auxilia	MEDIC OS Y ODONT	Otros	Dolor		Parestesias	Debilidad		Otros	POSITI VO	NEGAT IVO	POSITI VO	NEGAT IVO	POSITI VO	NEGAT IVO				
															SI	NO		SI	NO								SI	NO	SI	NO

[illegible]



ANEXO 3:



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

Oficio No. 054-DEM-17
Cuenca, 03 de mayo de 2017

Señor Doctor
Marco Rivera

**DIRECTOR DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN DEL
HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA - IESS**
Su Despacho.-

De mi consideración:

Con un atento saludo me dirijo a usted, para solicitar de la manera más comedida su autorización para que el estudiante de la Carrera de Medicina, Daniela Guerrón Chamba y Gabriela Guevara Morocho, puedan acceder al área de Estadística del Hospital José Carrasco Arteaga - IESS, con la finalidad de recopilar información que requieren para el desarrollo de su trabajo de investigación, cuyo tema es: **"CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, MANEJO Y EVOLUCIÓN DE PACIENTES CON SÍNDROME DE TUNEL CARPIANO. HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA, ENERO 2013-DICIEMBRE 2016"**. La investigación estará dirigida por el Dr. Fulvio Zuñiga, docente de la Facultad.

En espera de poder contar con su apoyo para el desarrollo de esta importante actividad académica, agradezco y suscribo.

Atentamente,

Dra. Diana Larriva V.

DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA



	ELABORADO POR:	Ing. Ligia Benavidez V.
	SUPERVISADO POR:	Dra. Diana Larriva V.





ANEXO 4



IESS

INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL
HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA
COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN

102

**ACTA DE ENTREGA RECEPCIÓN
PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN**

En la ciudad de Cuenca, con fecha 4 de mayo del presente año, recibo Documento.

FECHA DE RECEPCIÓN	4/05/2017
FECHA DE ACEPTACIÓN	15/05/2017
REVISADO POR:	 Dra. Claudia Zumbra Gómez COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN
TÍTULO	CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, MANEJO Y EVOLUCIÓN DE PACIENTES CON SÍNDROME DE TUNEL CARPIANO, HOSPITAL JOSE CARASCO ARTEAGA, ENERO 2013-DICIEMBRE-2016
CONTENIDO	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
FIN DE PROYECTO	Noviembre 2018
AUTORES	Daniela Guerrón Chamba, 0104443072 Gabriela Guevara Morocho 11047174116
CORREO ELECTRONICO	gaby_guevara_m@hotmail.es gdanielacaridad@yahoo.com
DIRECCIÓN	Totoracocha: Chorrera 1-54 y Valdivia
TELEFONO	
CELULAR	0993027058
REVISORES	

Para constancia de lo actuado se firma en original y una copia



Tania Crespo Astudillo
SECRETARIA



Gabriela Guevara Morocho
ESTUDIANTE

Av. José Carrasco Arteaga entre Popayan y Pacto Andino Conmutador: 07 2861500 Ext. 2053 P.O. Box 0101045 Cuenca – Ecuador, Investigación telf: 07 2864898 E-mail: idocenciahjca@hotmail.com

DANIELA CARIDAD GUERRÓN CHAMBA
GABRIELA MARGARITA GUEVARA MOROCHO



ANEXO 5:



Memorando Nro. IESS-HJCA-CGI-2017-0097-M

Cuenca, 25 de mayo de 2017

PARA: Sra. Arq. Daniela Balarezo Jaramillo
**Coordinadora General de Planificación y Estadísticas - Hospital de
Especialidades José Carrasco Arteaga**

ASUNTO: DAR FACILIDADES A ESTUDIANTES

De mi consideración:

La Coordinación General de Investigación, informa a usted, haber autorizado a las señoritas Daniela Guerrón Chamba y Gabriela Guevara Morocho, estudiantes de la Universidad del Cuenca, con el fin de que puedan desarrollar su protocolo de investigación, sobre el tema: CARACTERISTICAS CLINICAS, MANEJO DE EVOLUCIÓN DE PACIENTES CON SINDROME DE TUNEL CARPIANO DEL HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA, ENERO 2013 – DICIEMBRE 2016, recomendando dar las facilidades necesarias en su departamento para la ejecución de dicha investigación, con los diagnósticos CIE-10:

G-560, 61, 68, 69

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

Dr. Marco Vinicio Rivera Ullauri
**COORDINADOR GENERAL DE INVESTIGACIÓN HOSPITAL DE
ESPECIALIDADES - JOSÉ CARRASCO ARTEAGA**



ANEXO



Memorando Nro. IESS-HJCA-CGI-2017-0087-M

Cuenca, 17 de mayo de 2017

PARA: Sr. Ing. Mauricio Lizandro Icaza Samaniego
Coordinador de Tecnologías de la Información y Comunicaciones
Hospital de Especialidades - José Carrasco Arteaga

ASUNTO: Dar facilidades a las estudiantes Daniela Guerrón Chamba y Gabriela Guevara Morocho

De mi consideración:

La Coordinación General de Investigación, informa a usted, haber autorizado a las señoritas Daniela Guerrón Chamba y Gabriela Guevara Morocho, estudiantes de la Universidad del Cuenca, con el fin de que puedan desarrollar su protocolo de investigación, sobre el tema: CARACTERISTICAS CLINICAS, MANEJO DE EVOLUCIÓN DE PACIENTES CON SINDROME DE TUNEL CARPIANO DEL HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA, ENERO 2013 – DICIEMBRE 2016, recomendando dar las facilidades necesarias en su departamento para la ejecución de dicha investigación, otorgando el acceso al sistema AS-400, hasta el 31 de octubre del 2017.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

Dr. Marco Vinicio Rivera Ullauri
COORDINADOR GENERAL DE INVESTIGACIÓN HOSPITAL DE
ESPECIALIDADES - JOSÉ CARRASCO ARTEAGA

6:

www.iess.gob.ec / @IESSec IESSecu



ANEXO 7:



**INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL
HOSPITAL "JOSÉ CARRASCO ARTEAGA"
COORDINACION TIC's**

Cuenca, 17 de mayo 2017.

Señora/ita:
GUEVAR MOROCHO GABRIELA MARGARITA
Presente;

ASUNTO. Entrega de Usuario para el SISTEMA MULTIEMPRESA AS/400.

Mediante el presente, comunico a usted que la clave de usuario y la contraseña para el ingreso al Sistema AS/400 son las que constan en la parte inferior. El uso y manejo de la misma es de exclusiva responsabilidad de la persona a quien se entrega.

Particular que dejo constancia para los fines pertinentes.

USUARIOS:	IF0103129
CONTRASEÑAS:	IF0103129

Atentamente,

**Ing. María Rosa Fárez S.
CENTRO DE CÓMPUTO**